

전자·전기분야 특허출원 공고안내 (제66회)

(참고자료 : 「특허공보」, 특허청 발행)

공고번호	발행 호수	발 명 의 명 칭	출원번호	출 원 인	
				국 명	성 명 또는 명 칭
89-1716	1574	마이크로 컴퓨터 전원 자동 제어회로	86-2979	한 국	(주)금 성 사
1717	"	모뎀을 이용한 데이터 송수신 장치	86-3033	한 국	삼성전자(주)
1719	"	서터용 리미트 스위칭 장치	85-2795	일 본	신세이 세이끼 가부시키 가이사
1720	"	진공 스위치와 그의 제조방법	85-1424	"	가부시키 가이사 도시바
1738	1575	수평형 회전식 압축기	86-4252	한 국	대우전자(주)
1751	1576	프린터	86-1374	미 국	인터내셔널 비지니스 머신스 코포레이션
1797	1577	DRAM의 리플레쉬 제어회로	86-1093	한 국	삼성전자(주)
1800	1577	레이저 프린터의 화상 그레이 레벨 조절회로	86-4297	한 국	(주)금 성 사
1847	"	반도체 메모리 장치의 리던던시 회로	86-3537	한 국	삼성전자(주)

발명의 상세한 설명

1716) 마이크로 컴퓨터 전원 자동 제어회로

본 발명은 마이크로 컴퓨터를 사용하는 오디오 기기, VTR, TV 및 각종 컴퓨터 기기 등에 있어서, 마이크로 컴퓨터에 폴트가 발생하게 되면 전원이 자동으로 차단 및 재공급되게 함으로써 마이크로 컴퓨터가 자동으로 정상 회복될 수 있도록 한 마이크로 컴퓨터 전원 자동 제어회로에 관한 것이다.

종래의 경우에는 마이크로 컴퓨터가 정상 동작중 어떤 논리적인 손상을 입게되어 폴트(fault)가 발생하게 되면 외부에서 수동으로 리셋 펄스를 마이크로 컴퓨터에 인가하여 마이크로 컴퓨터가 정상적으로 회복될 수 있도록 하였다. 그러나, 이러한 종래의 경우 폴트(fault) 발생시 인위적으로 리셋 펄스를 인가해야 하는 단점과 아울러 마이크로 컴퓨터가 외부 노이즈와 진동 등에 의한 물리적 손상을 받아 폴트가 발생한 경우에는 리셋 펄스에 의한 회복이 어려운 단점이 있었다. 이런 경우에는 마이크로 컴퓨터의 전원을 잠시 차단후

공급하면 정상 회복이 가능하다.

본 발명은 이와 같은 단점을 감안하여, 마이크로 컴퓨터에 폴트가 발생하게 되면 그 폴트 신호에 따라 마이크로 컴퓨터에 인가되는 전원을 자동으로 차단 및 재공급 해줌으로써 마이크로 컴퓨터가 정상 회복될 수 있도록 발명한 것이다.

1717) 모뎀을 이용한 데이터 송수신 장치

본 발명은 모뎀(Modem)을 이용한 데이터 송수신장치에 관한 것으로서, 특히 마이크로 컴퓨터(Micro Computer)를 사용하여 공중선을 통한 300/1200bps (Bit Per Sec)의 전이중 통신이 가능토록 하는 인텔리гент(Intelligent) 모뎀에 관한 것이다.

종래의 데이터 송수신 장치에 사용한 모뎀은 변조기(Modulator)와 복조기(Demodulator)를 디스크리트(Discrete)하게 구성하므로 시스템의 구성이 복잡할 뿐만 아니라 모든 동작이 능동적으로 이루어지지 못한다.

따라서 본 발명의 목적은 상기한 결점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서 공중선용 300/1200bps의 모뎀

칩(Chip)을 이용하여 시스템 구성이 간단하고, 전이중 통신이 가능하도록 한 회로를 제공하며, 컴퓨터 또한 터미널(Terminal)과의 기계적인 대화에 따라 작동되는 것으로 자동호출과 통신속도 변환 및 프로토콜(Protocol) 등의 변환기능을 갖는 회로를 제공하는데 있다.

따라서 본 발명에 의하면 전이중 통신이 가능하고 수신측의 호출과 송신측의 응답이 자동으로 이루어지며 프로토콜 변환 등 모든 동작이 능동적으로 이루어짐으로써 개인용 컴퓨터의 보급과 더불어 데이터 통신에 널리 이용될 수 있다.

1719) 서터용 리미트 스위칭 장치

본 발명은 서터의 승강 끝단을 검출하는 서터용 리미트 스위치 장치에 관한 것이다. 종래로부터 이전 종류의 리미트 스위치 장치로서는, 서터의 승강에 연동하여 캠 원판을 회전시켜서, 이 캠 원판의 바깥둘레 적당한 곳에 설치된 절결 요입부에 리미트 스위치의 작동편이 끼워 넣어진 때에 상한 또는 하한을 검출하도록 구성하고 있다.

그러나, 캠 원판을 사용하면, 캠 면에 대한 리미트 스위치의 감응이 둔하여, 그 절결결 요입부에 작동편이 끼워져 리미트 스위치가 작동함에 시간적인 산포가 생겨서 정확한 상한, 하한 위치에서의 서터의 정지가 곤란하다고 하는 문제점이 있었던 것이다.

본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 감안하여 된 것으로서, 캠 원판을 사용하는 일없이, 치차 맞춤 치차 기구에 의하여 정확하고도 간단하게 서터의 상한 및 하한의 정지 위치를 설정할 수 있는 리미트 스위치 장치를 제공하는 것을 목적으로 한 것이다. 그 특징은, 서터의 상하 움직임에 연동하여 회전하는 회전체의 양측방에, 터언 베이스를 개재하여 정면기어를 동일축상에 회전이 자유롭게끔 배설함과 동시에, 회전체의 양측면 바깥둘레부에 치차부를 설치하여, 상기 터언 베이스의 바깥둘레 적당한 곳에 굴대 지지한 작은 치차를, 이 작은 치차의 양측에서 대향하는 회전체의 치차부와 정면기어를 적당한 제어부재에 의하여 정지 가능하게 합과 동시에, 상기 양 터언 베이스의 바깥둘레 적당한 곳에 설치한 돌출편을 각각 상한용 마이크로 스위치와 하한용 마이크로 스위치에 맞닿음이 가능하도록 구성하여, 한쪽의 정면기어를 제동부재에 의하여 고정된 상태로 회전체를 회전시키면, 다른쪽의 정면기어가 터언 베

이스의 작은 치차를 개재하여 역방향으로 동일 속도로 회전하고, 따라서 이 터언 베이스는 회전하지 아니하고 한쪽의 터언 베이스만이 회전하여 그 돌출편이 마이크로 스위치에 맞닿게 되고, 반대로 다른쪽의 정면기어를 제동부재에 의하여 고정 상태로 하여 회전체를 상기 회전방향과 역방향으로 회전시키면, 이 정면기어쪽의 터언 베이스만이 회전하여, 그 돌출편을 상대하는 마이크로 스위치에 맞닿게 하여서, 이 동작에 의하여 서터의 승강끝단을 용이하고도 정밀도 좋게 설정할 수 있도록 한 점에 있는 것이다.

1720) 진공 스위치와 그의 제조방법

본 발명은 구리-크롬 합금으로 제조하여 표면상태를 개선시킨 접촉자의 증가기장(從磁氣場)을 이용한 진공 스위치의 제조방법과 그 제조방법에 따라 만든 진공스위치에 관한 것이다.

본 발명의 제 1 목적은 상기 제반문제를 제거하는 방법과 진공 스위치를 제공함에 있다.

본 발명의 제 2 목적은 접속자 내에 흡수된 불순물을 효과적으로 제거하고 상기 접속자의 표면에 존재하는 결점을 충분히 제거하는 방법과 진공 스위치를 제공함에 있다.

본 발명의 그의 목적들은 진공용기, 진공용기내에 위치하여 상대적으로 분리된 한쌍의 전극들, 기밀 상태로 진공용기 외부에서 상기 전극까지 연장되는 한쌍의 도전봉, 적어도 전극 중 하나의 바깥표면상에 구리-크롬의 합금으로 제조된 적어도 하나의 접속자를 설치하는 단계와 상기 접속자의 표면상태를 개선하기 위하여 상기 전극을 통하여 설정된 기간동안 일정한 전류밀도의 전류를 차단 및 공급하여 전극사이에 아아크를 발생시키는 단계로 특징지어지는 진공스위치의 제조방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 측면에 있어서, 상술한 방법에 의하여 처리되는 진공 스위치를 제공함에 있으며, 상기 진공 스위치의 접속자는 상기 접속자의 바깥표면상에 형성된 재결정층이 설치되어 있다.

더욱 전류는 접속자를 갖춘 전극을 양극으로 하고 주전극을 음극으로 한 상기 주전극에서 전류를 도통 및 차단시키는 1000A/cm²(실효치) 보다 큰 전류 밀도이고, 상기 접속자의 표면상에 결점을 제거하기 위한 충분한 시간 수이다. 오히려 500-1000A/cm²(실효치) 범위

있는 전류 밀도의 다른 전류는 접속자의 표면에 설정된 두께의 재결정층을 유도하기 위하여 충분한 시간 동안 접속자를 갖춘 전극을 양극으로 하고 주전극을 음극으로 한 상거 주전극에서 전류를 도통 및 차단시키는 것이다.

1738) 수평형 회전식 압축기

본 발명은 수평형 회전식 압축기 특히 윤활유 급유 장치를 대폭 간략화한 수평형 회전식 압축기에 관한 것이다.

회전식 압축기(Rotary Compressor)는 압축기부와 모터부가 직렬로 하나의 케이스내에 내장되어 있는 관계로 압축기의 직경보다는 길이가 훨씬 길어진다. 따라서 회전식 압축기를 수직으로 설치하면 설치작업이 까다롭고 진동방지가 어려울뿐 아니라 상당한 공간 특히 높이를 차지하게 되어 냉동기의 경우 유효 냉동체적이 줄어드는 결점이 있기 때문에 이러한 문제점을 해결하기 위하여 압축기를 수평으로 설치함이 요구되어 왔다. 그러나 압축기를 수평으로 설치할 경우 모터의 모터부에 윤활유가 닿지 않도록 윤활유 면을 낮게 유지하면서 회전 샤프트와 베어링 등의 습동부에 윤활유를 공급하기 위해서는 별도의 윤활유 공급장치가 필요하다.

본 발명은 이상과 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 별도의 급유 펌프장치나, 급유 파이프, 체크 밸브 등이 필요없이 그리고 압축기내에 있을 수 있는 절삭 칩이나 찌꺼기 등에 대한 특별한 대책없이도 간단한 구조로서 횡형 회전식 압축기에 효율적으로 윤활유를 급유하기 위한 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 하고 있다.

이와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명은 케이싱에 장착되는 모터부와 압축실 사이에 개재되는 프레임에 윤활유에 잠기는 그 하단으로부터 회전 회전샤프트가 설치되는 축공과 연통되도록 소직경의 밀폐 통로를 형성하고 또한 이 밀폐 통로에 연통되도록 상기 축공과 회전 샤프트 사이에 환형공간을 마련하는 한편, 회전 샤프트에는 편심부를 포함한 진습동부에 걸쳐서 그 외주상에 샤프트의 길이방향과 적정각도를 이루며 적정깊이의 그루브를 형성한 특징이 있다.

1751) 프린터

본 발명은 프린트 매체에 의해 데이터를 프린트하는

프린터에 관한 것으로, 특히 리본에서 잉크의 고갈로 인하여 발생하는 문제점을 회피하는 방식으로 잉크 리본이 진행됨으로써 프린터 및 이 동작방법을 개선시키는 데 관한 것이다.

리본 잉크의 고갈은 밀도 높은 패턴 또는 그래픽을 프린트할 수 있는 프린터에서는 문제점으로 인식된다. 리본은 통상 프린터 헤드 캐리어보다 느린 속도로 움직이며, 라인상에서 연속하는 밀도 높은 패턴이 리본 섹션을 오버 프린트할 때 잉크 고갈이 발생된다. 이러한 오버 프린팅으로 인하여 후속 패턴의 영상은 보다 흐리게 프린트되는데 이것은 특히 컬러 영상을 프린트할 때는 바람직하지 않다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서 다수의 방법이 채택되어 졌다. 최상의 해결책으로는 리본을 연속으로 구동시키는 진동기를 사용하였으며, 이러한 해결책은 많으며 작고 중간 크기의 프린터에 적용되었다. 그러나, 독립된 리본 공급 진동기의 사용은 프린터의 비용을 상당히 증가시켜 바람직한 리본 소모율보다 높은 소모율을 나타낼 수 있다.

많은 프린터 특히 보다 작고 보다 저렴한 프린터에 있어서, 잉크 리본은 리본 구동과 프린터 헤드 캐리어 전동기 사이에서의 기계적인 연결로 인해 진행되어 캐리어 전동기에 의해 프린터 헤드의 이동은 또한 리본을 진행시킨다. 이러한 형의 프린터에서 차동 리본 잉크의 고갈은 특히 문제점이 있다.

본 발명의 목적은 리본 잉크 고갈을 회피하면서 프린터에서 리본을 지능적으로 진행시키는 방법 및 수단을 제공하는 것이며, 이것은 상술된 형의 프린터에서 사용하기에 적합하며 프린트 헤드의 이동은 잉크 리본의 진행을 제어한다.

본 발명에 따라 리본 잉크 고갈에 관련된 문제점들은 프린팅 밀도가 소정의 임계치를 초과할 때를 검출하고, 이 소정의 임계치를 초과하는 것에 응답하여 후속 프린트 위치에 헤드를 위치하는데 필요한 크기보다 큰 폭으로 프린트 헤드를 이동시킴으로써 프린팅을 연속하는 추가의 새로운 리본이 공급으로부터 진행되고 고밀도 프린팅이 발생할 경우 잉크리본의 면적상의 오버 프린팅을 회피하는 장치 및 방법으로 극복될 수 있다. 각 버퍼의 프린트 정보가 프린트되면, 길이 및 프린트 밀도가 검사되고, 프린트 밀도 임계를 초과하면 잉크 리본을 진행시키는데 요구되는 추가 프린트 헤드

이동양 즉 그 다음에 연속하는 버퍼의 프린트 정보를 수용하는데 필요한 거리가 충분히 계산되며 프린트 헤드는 프린팅을 연속하도록 재위치되는 동안 상기 여분의 거리만큼 이동된다.

본 발명의 특징을 구체화하는 프린터는 매체에 상관하여 이동하도록 정착된 프린트 헤드와 상기 프린트 헤드와 프린트 매체사이에 위치한 잉크 리본 전장을 포함하는 잉크 리본의 공급과, 상기 프린트 헤드를 이동하고 프린트 헤드가 적어도 한 방향으로 이동할 때 상기 공급으로부터 상기 전장으로 잉크 리본을 진행시키는 수단과 프린트 데이터를 프린트 헤드로 전달하는 제어수단을 구비하며 상기 제어수단은 프린팅 밀도가 소정의 값을 초과할 때를 검출하는 수단과, 상기 소정치를 초과하는 것에 응답하여 후속 프린트 위치에 프린트 헤드를 위치하는데 필요한 것보다 큰 폭으로 프린트 헤드를 이동시켜 추가 잉크 리본이 공급으로부터 진행되고 고밀도 프린팅이 발생된 경우에 잉크 리본의 면적상에서의 오버 프린팅을 회피하는 수단을 포함한다.

1797) DRAM의 리플레쉬 제어회로

본 발명은 DRAM(Dynamic Random Access Memory)의 리플레쉬(Refresh) 제어회로에 관한 것으로, 특히 DRAM의 리플레쉬를 제어하는데 있어 사이클 스틸 모우드(Cycle Steal Mode) 방식을 사용하되 제어 회로를 단순화하고 리플레쉬 기능을 안정화시킨 DRAM의 리플레쉬 제어회로에 관한 것이다.

DRAM을 메모리로 사용하는 프로세서 중 리플레쉬가 가능한 프로세서는 Z-8000(Zilog) 정도이고, 그밖의 프로세서는 리플레쉬 콘트롤러(Controller)를 필요로 하고 있다. 예를 들어, 프로세서 MCG8000의 시리즈 경우에는 특히 리플레쉬 콘트롤러가 없으므로 이를 직접 설계하거나 다른 시리즈의 칩을 용도에 맞추어 유용해 왔었다. 그리고 리플레쉬를 위한 기술도 방식에 따라 여러종류가 있는데, 예를 들면, 버스트(Burst) 모우드(Mode), 사이클 스틸 모우드(Cycle Steal Mode), 인비지블 또는 트랜스 패런트(Invisible or Trans Parent) 모우드 리플레쉬 방식을 들 수 있다. 이 중 본 발명과 관련된 사이클 스틸 모우드 리플레쉬방식은 리플레쉬 제어회로가 중앙처리장치(CPU)로부터 메모리 액세스 버스권을 훔치는 방식이다. 즉, 리플레쉬 제어

회로가 현재 중앙처리장치(CPU)가 수행중인 메모리 액세스(Access) 버스권을 훔쳐서(Stealing) 정상작동을 연기시키도록 한다. 종래의 사이클 스틸 모우드 방식의 리플레쉬 제어 회로는 일정한 간격(통상 16 μ s)의 리플레쉬용 펄스를 공급하기 위한 자체 타이머를 내장하여 메모리 액세스 아비터(Memory Access Arbitrator)를 위한 인에이블 신호를 상기 리플레쉬 타이머에 의해 분리시켜 공급하도록 되어 있다. 그러나 상기 방식의 리플레쉬 제어회로는 많은 게이트 회로(TTL)에 의해 구성되므로 회로 자체가 복잡함은 물론 동작에 있어 지연시간이 많이 발생하는 결점이 있다.

상기 동작 타이밍 지연의 원인으로 안정된 리플레쉬 펄스 공급이 어려웠으며 저가의 시스템을 구성할 수 없는 문제점이 있었다. 따라서 본 발명의 목적은 사이클 스틸 모우드 방식을 사용하되 회로구성을 단순히 하여 지연을 제거한 제어신호를 외부에서 리플레쉬를 위한 클럭 공급과 분주 주파수에 의해 메모리 액세스 아비터를 시행하여 안정된 리플레쉬 펄스를 공급할 수 있도록 회로를 제공함에 있다.

1800) 레이저 프린터의 화상 그레이 레벨 조절회로

본 발명은 화상신호에 따라 감광 드럼 표면에 레이저 광속을 인가시켜 도트를 형성함으로써 문자나 도형을 인쇄하는 레이저 프린터의 화상 그레이 레벨 조절 회로에 관한 것으로, 특히 광속(光束)을 회절시키는 어쿠스토/옵틱(Acousto/Optic) 변조기(이하 A/O 변조기라 표시함)에 인가되는 변조기 구동회로의 초음파 출력의 세기를 변화시킴으로써 회절광속의 세기를 변화시켜 화상의 그레이 레벨을 조절할 수 있게하여 다양한 명암의 화상을 프린트하게 한 레이저 프린터의 화상 그레이레벨 조절회로에 관한 것이다.

본 발명은 이와 같은 종래의 단점을 감안하여 A/O 변조기 구동회로부(4)로부터 발생하는 초음파 출력의 세기를 변화시킴으로써 그에 따라 A/O 변조기(3)에서 회절되는 광속의 세기를 조절하여 화상의 그레이(grey) 레벨을 조절함으로써 다양한 명암의 화상을 프린트할 수 있게 창안한 것이다.

컴퓨터(COMP)로부터 화상데이터가 스토리지(STRG)에 입력되면 스토리지(STRG)는 입력 화상데이터 중에서 그레이 레벨에 관한 정보의 유무를 판단하여 그

레이 레벨 정보는 초음파 출력 가변장치(11)의 디지털/아날로그 변환기(DAC)에 인가되고, 화상 데이터는 문자발생기(CG)에서 병렬형태의 화상신호로 만들어진 후 직렬 시프트 레지스터(SR)에서 클럭 발생기(CLG)로부터의 클럭에 동기되어 직렬형태의 데이터로 변환되어 구동모듈(DM)에 화상 데이터 영상신호로 인가된다. 한편, 상기 스토리지(STRG)로부터 디지털/아날로그 변환기(DAC)에 입력된 그레이 레벨 정보신호는 그 디지털/아날로그 변환기(DAC)에서 아날로그 신호로 변환된 후 A/O파우어 조절부(PC)의 출력진압을 제어하게 된다. 즉, 화상데이터가 그레이 레벨에 관한 정보를 포함할 경우에는 그 그레이 레벨에 부합하는 초음파 출력을 A/O 변조기(AOM)에 인가하도록 초음파 출력 가변장치(11)가 구동 모듈(DM)을 조정하게 되고, 화상 데이터가 그레이 레벨에 관한 정보를 포함하지 않을 경우에는 일정한 초음파 출력이 A/O 변조기(AOM)에 인가되도록 초음파 출력가변장치(11)가 구동 모듈(DM)을 조정하게 된다.

1847) 반도체 메모리 장치의 리던던시 회로

본 발명은 반도체 메모리 회로에 관한 것으로, 특히 불휘발성 반도체 메모리 장치에서 결합이 있는 노말 메모리 셀을 예비 메모리 셀로 대체하는 회로에 관한 것이다.

최근 고밀도 반도체 메모리 장치들은 제조 공정시 메모리 셀 어레이내의 노말 메모리 셀의 결합으로 인한 생산, 수율의 저하를 방지하기 위해 리던던시 기법을 널리 사용하고 있다.

리던던시 기법은 동일 칩상에 노말 메모리 어레이 이외에 예비 메모리 어레이를 설치함으로써 이루어진다.

따라서 노말 메모리 어레이내의 어떤 메모리 셀이 결합이 생기면 결합이 있는 메모리 셀을 포함하는 행(또는 열)을 결합이 없는 예비 메모리 셀을 포함하는 행(또는 열)로 대체하는 것이다. 현재 메모리 어레이내의 결합이 있는 셀을 결합이 없는 셀로 대체하는 기법은 결합이 있는 노말 메모리 셀의 행 또는 열을 전기적 또는 물리적으로 끊고 리던던트 행 또는 열이 결

합이 있는 행 또는 열을 선택하는 어드레스 신호에 의해 선택되도록 함으로써 실현된다.

이와 같은 리던던시는 메모리 칩의 포장 전 또는 후에 진행되고 전기적인 방법 또는 레이저 빔에 의한 급속 휴즈 또는 폴리 실리콘 휴즈의 용단으로 행해진다. 그러나 상기와 같은 레이저 빔을 사용하여 휴즈를 용단하는 기법은 고집적화된 메모리 소자에 따라 레이저 스폿트의 크기를 조절할 수 있는 고가의 레이저 빔 발생장치를 필요로 하게 된다.

또한 전기적 방법에 의해 대전류를 상기 휴즈로 흘림으로써 휴즈를 용단하는 기법은 폴리 실리콘 휴즈를 용단할 수 있을 정도의 대전류를 공급할 수 있는 부가 회로를 동일 칩상에 설치해야 하며 대전류로 인한 주위회로의 파괴를 방지하기 위한 주변회로를 설치해야 하는 문제점이 있게 된다. 그 결과 칩의 면적 또는 크기가 증대하는 결점을 갖는다. 전술한 바와 같은 리던던시 기법 이외로는 불휘발성 반도체 기억 소자를 사용하여 프로그램을 함으로 결합이 있는 메모리 셀을 포함하고 있는 행 또는 열을 결합이 없는 메모리 셀을 휘발성 반도체 기억소자들을 사용하는 방법이나 이와 같은 특허들은 다수의 불휘발성 반도체 기억소자들이 사용되고 있다.

그러나 이와 같은 불휘발성 반도체 기억소자들을 사용하는 방법의 가장 큰 문제점은 결합이 있는 메모리 셀의 어드레스가 기억되는 상기 기억소자들의 신뢰성이다.

만약 이 어드레스가 기억되는 불휘발성 반도체 기억 갖는 예비용 또는 대체하는 방법이 있어 왔다.

예를 들어 미합중국 특허번호 4,422,161는 불휘발성 반도체 기억소자들을 사용하여 미리 프로그램함으로써 예비 메모리 셀의 행 또는 열로 대체하는 방법이며 미합중국 특허번호 4,514,830 또한 마찬가지로 불소소자들 중 어느하나라도 결합이 있게 되면 기억된 결합이 있는 메모리 셀의 어드레스가 유실되고 리던던시 계획은 실패하고 만다.

따라서 본 발명의 목적은 휴즈를 용단하지 않고 전기적으로 프로그램할 수 있는 불휘발성 반도체 메모리 장치를 사용한 리던던시 회로를 제공함에 있다.